

# Diagnostični postopki

Dr. Maja Marolt Mušič, dr. med.

Onkološki inštitut Ljubljana, Oddelek za radiologijo

---

## Izvilleček

Spremembe, vidne na mamografiji, v grobem delimo na solidne spremembe (tumorske formacije) in na mikrokalcinacije. Solidne spremembe običajno opredelimo z ultrazvočno preiskavo in se na podlagi njihovega videza odločimo za dodatne invazivne preiskave. Kadar na mamografiji vidimo mikrokalcinacije, se na podlagi njihovega videza odločimo za dodatno invazivno diagnostiko. Opisani so algoritmi diagnostičnih preiskav.

Mamografija je osnovna diagnostična preiskava pri simptomatskih ženskah nad 35 let ter pri asimptomatskih ženskah nad 40 let. Pri ženskah, mlajših od 35 let, mamografijo opravimo le, kadar je verjetnost raka dojk visoka.

Pri simptomatskih ženskah pod 35 let, pri asimptomatskih ženskah, mlajših od 40 let, pri katerih opravljamo preventivno diagnostiko, je prva diagnostična metoda ultrazvočna (UZ) preiskava dojk. Z UZ-preiskavo pregledamo tudi dele dojke, ki vsebujejo veliko žleznega tkiva in so mamografsko gosti in zato mamografsko slabo pregledni.

Mamografsko vidne spremembe v grobem delimo na solidne spremembe in mikrokalcinacije (MK).

## Diagnostični postopki pri mamografsko vidnih solidnih spremembah

Najprej je treba opredeliti, ali je na mamografski sliki vidno zgolj prekrivanje sosednjih struktur ali resnična patološka sprememba, zato najprej opravimo bodisi ciljano kompresijo ali tomosintezo. Pri ciljani kompresiji s posebnim nastavkom močnejše stisnemo predel dojke, v katerem je bila sprememba vidna na mamografiji. Če gre zgolj za prekrivanje struktur, se spremembe razprejo. Kadar je prisotna tumorska formacija, lahko na ciljani kompresiji bolj natančno ocenimo robove in obliko. Ostaja možnost, da se majhni tumorji skoraj v celoti razprejo in jih zaradi njihove majhne gostote spregledamo. Zato na Onkološkem inštitutu od leta 2014 uporabljamo tomosintezo. Pri tej metodi ni prekrivanja sosednjih struktur in lahko bolj natančno opredelimo,

ali so v dojki resnično prisotne patološke spremembe, ki potrebujejo nadaljnjo diagnostično obravnavo. S tomosintezo tudi bolj zanesljivo potrdimo oz. izključimo prisotnost strukturnih motenj v dojki.

Kadar so spremembe vidne v samo eni projekciji ali so na mamografiji le delno vidne, lahko opravimo še dodatne projekcije: XCC (extended CC view) za prikaz lateralnega področja dojke ali t. i. »cleavage« angl. projekcijo za prikaz medialnega dela dojke.

Nato sledi UZ-preiskava dojke. Glede na mamografsko ocenjeno lego vidne spremembe si UZ prikažemo področje dojke, v katerem se sprememba nahaja. Z UZ-preiskavo lahko natančno ocenimo, ali mamografsko vidna tumorska formacija predstavlja le enostavno cisto, fibroadenom ali pa druge spremembe, ki jih je treba nadalje opredeliti. Spremembe, ki imajo tipično benigni videz, ocenimo s kategorijo BI-RADS 2, kar pomeni, da bolnici priporočimo le redne kontrole. Če spremembo ocenimo s kategorijo BI-RADS 4 ali 5, za dokončno opredelitev vidnih sprememb opravimo igelno biopsijo. Igelne biopsije so v primerjavi s kirurško diagnostično operacijo manj invazivne, kratkotrajne, ne zahtevajo splošne anestezije in sprejema v bolnišnico in so bistveno cenejše. Po kirurškem posegu v dojki pogosto nastanejo brazgotine, ki motijo interpretacijo kasnejših mamografij. Ločimo med tankoigelnimi aspiracijskimi biopsijami (TIAB) in debeloigelnimi biopsijami (DIB), ki jih lahko izvajamo pod nadzorom rentgena (rtg), UZ ali magnetne resonance (MR). Običajno izberemo tisti način vodenja biopsije, s katerim je sprememba najbolj vidna.

Pri netipnih spremembah na OI pogosteje kot TIAB izvajamo DIB, s katero odvzamemo dva do tri stebričke tkiva velikosti 15–22 mm in tako dobimo bolj zanesljiv vzorec. DIB izvedemo v lokalni anesteziji. Kadar je sprememba sumljivega videza in majhna, na mesto punkcije vstavimo droben kovinski (titanijev) označevalec, s katerim označimo mesto punkcije. Na tak način lažje predoperativno lokaliziramo spremembo, če je potrebna operacija.

Mamografski in UZ-izvid je vedno treba primerjati s patohistološkim izvidom. Če so izvidi neskladni, je treba oceniti, ali je treba punkcijo ponoviti.

## **Diagnostični postopki pri mamografsko vidnih mikrokalcinacijah**

Pri mamografsko vidnih mikrokalcinacijah (MK) najprej opravimo ciljano povečavo le-teh. Ciljano povečavo opravimo v dveh projekcijah: v kranio-kavdalni (CC) projekciji in v čisti stranski (ML). Na ciljani povečavi bolj natančno ocenimo videz samih MK in njihov obseg; na ciljani povečavi namreč pogosto vidimo, da je obseg MK večji, kot je bilo prvotno videti na osnovni mamografiji.

grafiji. Na stranski projekciji lahko opredelimo, ali MK predstavljajo t. i. tea-cup mikrokalcinacije, ki so benigne in ne potrebujejo nadaljnje diagnostične obravnave. Glede na videz MK ocenimo, ali je potrebna diagnostična biopsija. Pri MK, ki imajo tipično benigen videz (BI-RADS 2), dodatna diagnostika ni potrebna.

Za opredelitev ostalih MK uporabljamo VDIB (debeloigelnna biopsija s pomočjo vakuumu). Preiskavo opravimo v lokalni anesteziji na posebni ležeči mizi pod nadzorom rentgena. Odvzeti vzorci tkiva dojke so večji in številčnejši kot pri običajni debeloigelni biopsiji (običajno odvzamemo 10–12 stebričkov tkiva), kar poveča zanesljivost histološke diagnoze. Odvzete stebričke slikamo, v slikanih stebričkih morajo biti MK prisotne. Tako potrdimo, da so bili vzorci odvzeti s pravega mesta. Na mesto punkcije vstavimo droben titanijev označevalec. Tako lahko v primeru, ko je potreben nadaljnji kirurški poseg in so vse MK odstranjene, ponovno najdemo mesto predhodne biopsije. VDIB uporabljamo tudi, kadar izvajamo biopsijo pod nadzorom MR.

Tudi če so MK prisotne, moramo po prejemu patohistološkega izvida primerjati rezultate opravljenih preiskav z mamografsko sliko. Na OIL rezultate VDIB pregledamo skupaj s kirurgi in patologi na konziliju.

Kadar vidnih sprememb v dojkah z nobeno od zgoraj opisanih metod zanesljivo ne moremo opredeliti, opravimo slikanje dojk z MR – t. i. magnetnoresonančna mamografija (MRM). Negativna MRM ima visoko negativno napovedno vrednost. Če na MRM opazimo vidno kopičenje kontrastnega sredstva na način, ki je sumljiv za maligne spremembe, običajno ponovno opravimo usmerjen UZ-pregled, t. i. »second-look UZ«. Pod UZ-nadzorom opravimo tudi DIB UZ-vidnih sumljivih sprememb. Če z UZ-preiskavo ne najdemo patoloških sprememb, ki ustrezajo spremembam, vidnim na preiskavi z MR, lahko pod nadzorom MR naredimo VDIB. Tudi pri tej preiskavi na mesto punkcije vstavimo titanijev označevalec. Ta nam kasneje omogoča usmerjen nadzor mesta punkcije oziroma olajša predoperativno lokalizacijo, če je potrebna operacija.

## **Diagnostični algoritmi pri potrjeni maligni bolezni**

Pri tipnih ali netipnih potrjenih malignih spremembah v dojki je treba zaradi načrtovanja zdravljenja zamejiti obseg bolezni.

Kadar je dojka mamografsko dobro pregledna, zadostuje že ponoven pregled mamografskih slik. Predvsem kadar je maligna bolezen vidna kot MK, moramo ponovno oceniti, ali so morda še kje drugje v dojki (zlasti v poteku lobusa)

tudi druge, po obliki enake MK.

Pri mamografsko gostih, žleznih strukturah dojk je treba dodatna maligna jedra izključiti z UZ-preiskavo. UZ- ali mamografsko vidne spremembe je treba tudi citološko potrditi, MK pa histološko. Kadar je v dojki sumljivih več dodatnih jeder, lahko obseg bolezni ocenimo tudi z MRM.

Pri vseh bolnicah, pri katerih smo ugotovili invazivni lobularni karcinom, moramo predoperativno opraviti še MRM. Študije so pokazale, da tako mamografija kot tudi UZ-preiskava pri lobularni obliki raka dojk podcenjujeta obseg bolezni. Šele z MRM lahko zanesljivo ocenimo obseg bolezni in kar v 30 % spremenimo obseg operacije.

Ko je potrjena invazivna oblika raka, istostranske pazdušne bezgavke pa klinično niso tipne, opravimo UZ-preiskavo pazduhe. Ocenimo videz bezgavk v pazduhi in pri sumljivih oz. patološko spremenjenih bezgavkah opravimo tudi TIAB. Za načrtovanje nadaljnjega zdravljenja je treba oceniti tudi število prizadetih bezgavk. Kadar predoperativno potrdimo zasevke v pazdušnih bezgavkah, lahko kirurg istočasno z odstranitvijo primarnega tumorja opravi še izpraznitev pazdušne lože.

Pri bolnicah z netipno obliko raka je treba pred operacijo maligno lezijo lokalizirati z izotopom (po metodi ROLL – radioguided occult lesion localisation) ali z žico. Kadar je treba odstraniti tudi varovalno bezgavko, lokaliziramo po metodi SNOLL (sentinel node and occult lesion localisation). Lokalizacijo lahko izvedemo pod nadzorom UZ ali rtg. Običajno izberemo način, s katerim je bila lezija punktirana.

Kadar izvajamo lokalizacijo pod nadzorom rtg, pred lokalizacijo najprej ponovimo mamografijo v dveh projekcijah. Preverimo lego kovinskega označevalca. Če se je klip premaknil, lokaliziramo preostanek tumorja ali MK. Če je lega klipa primerna, lokaliziramo klip. Po vnosu radioizotopa vbrizgamo še manjšo količino kontrastnega sredstva. Nato ponovimo mamografijo in preverimo, ali kontrastno sredstvo leži na mestu klipa oz. preostanka MK. Po kirurški odstranitvi tumorja oz. MK slikamo še preparat in preverimo, ali je odstranjena lezija prisotna v preparatu in primerno oddaljena od robov preparata.

Tudi kadar tumor lokaliziramo pod nadzorom UZ, na mesto lokalizacije vbrizgamo kontrastno sredstvo in opravimo kontrolno mamografijo. Kadar v odstranjenem preparatu na rtg-slikanju tumorja zanesljivo ne vidimo, lahko tumor poiščemo tudi z UZ-preiskavo.

## Literatura

1. Smernice diagnostike in zdravljenja raka dojk. Ljubljana: Onkološki inštitut, 2014. [http://www.onko-i.si/fileadmin/\\_migrated/content\\_uploads/Smernice\\_diagnostike\\_in\\_zdravljenja\\_raka\\_dojk\\_2014.pdf](http://www.onko-i.si/fileadmin/_migrated/content_uploads/Smernice_diagnostike_in_zdravljenja_raka_dojk_2014.pdf).
2. Heywang-Köbrunner SH, Schreer I, Barter S. Diagnostic breast imaging. Third edition. 2014 Thieme Georg Verlag.
3. D'Orsi CJ, Sickles EA, Mendelson EB, Morris EA, et al. ACR BI-RADS® Atlas, Breast Imaging Reporting and Data System. Reston, VA, American College of Radiology; 2013